

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОЕ ЖИЛЬЕ КАК НАПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ РЫНКА НЕДВИЖИМОСТИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

К.В. Ковалевская

Государственный институт управления и социальных технологий БГУ
г. Минск, Беларусь

Одним из ключевых направлений инновационного развития строительной отрасли республики является создание энергоэффективных и ресурсосберегающих решений при строительстве зданий и сооружений и в том числе жилых домов.

С целью перехода на строительство энергоэффективных домов в Республике Беларусь утверждена Комплексная программа по проектированию, строительству и реконструкции энергоэффективных жилых домов на 2009–2010 годы и на перспективу до 2020 года (*далее* – Программа). Основной целью Программы является обеспечение снижения удельного потребления топливно-энергетических ресурсов на отопление до уровня 60 кВтч/м² в год и в перспективе до 2020 года – до 30–40 кВтч/м² в год на основе использования новых конструктивно-технологических и инженерных решений и инженерного оборудования [1].

В рамках реализации Комплексной программы предполагается решение следующих важных задач:

- совершенствование технических, нормативных и правовых актов;
- освоение производства новых элементов инженерных систем;
- разработка новых подходов при проектировании энергоэффективных жилых домов, обеспечивающих соблюдение нормативов сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций, воздухообмена, удельного расхода тепловой энергии на отопление жилых помещений;
- повышение качества строительства энергоэффективных жилых домов, обеспечивающего теплоизоляцию ограждающих конструкций, повышение герметичности жилых помещений, монтаж и установку инженерного оборудования;

– обеспечение мониторинга при строительстве, реконструкции и в течение первых трех лет эксплуатации энергоэффективных жилых домов [1].

Как известно, одним из путей, позволяющих снизить энергопотери жилых домов и, следовательно, потребление тепловой энергии на отопление, является совершенствование теплозащиты зданий за счет увеличения сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций и применения энергоэффективных инженерных систем. Невозможно также представить современный энергоэффективный дом без современных систем вентиляции, позволяющих обеспечить комфортный климат в помещении, предотвращая при этом потери тепла при проветривании.

Разработчиками Программы ожидается, что переход на массовое строительство энергоэффективных домов в Республике Беларусь позволит обеспечить экономию топливно-энергетических ресурсов в объеме 178 тысяч тонн условного топлива в год при эксплуатации 10 миллионов квадратных метров общей площади энергоэффективных жилых домов. Это будет способствовать повышению качества жизни населения за счет обеспечения комфортных условий проживания [1].

Однако не менее важно обратить внимание и на необходимость сокращения энергопотребления жилых домов из городской сети. Решением данной задачи могут стать альтернативные источники энергии, еще не получившие достаточного распространения в наших широтах, такие, как солнечные электростанции (солнечные фотоэлектрические станции), позволяющие получать электроэнергию из возобновляемых природных источников – энергии солнца, не нанося вреда экологии. Использование энергии солнца – задача, которую успешно решают современные компании, занимающиеся изготовлением и продажей солнечных батарей, в том числе и в Республике Беларусь. Солнечные батареи представляют собой модули, состоящие из фотоэлектрических преобразователей. Простейший модуль фотоэлектрических преобразователей можно найти в любом калькуляторе, который заряжается на свету.

Поглощение солнечной энергии происходит с помощью специальных элементов, преобразующих эту энергию в энергию тепловую либо электрическую.

Преобразование в электричество происходит с помощью фотоэлектрических преобразователей, исходным материалом для производства которых является кремний – один из самых распространенных на Земле элементов.

В процессе такого преобразования генерируется постоянный ток, который может использоваться напрямую или же накапливаться в аккумуляторных батареях для последующего использования.

Солнечные панели объединяются в солнечные батареи, образуя единый комплекс – солнечную электростанцию. Принцип работы солнечной электростанции представлен на рисунке [3].

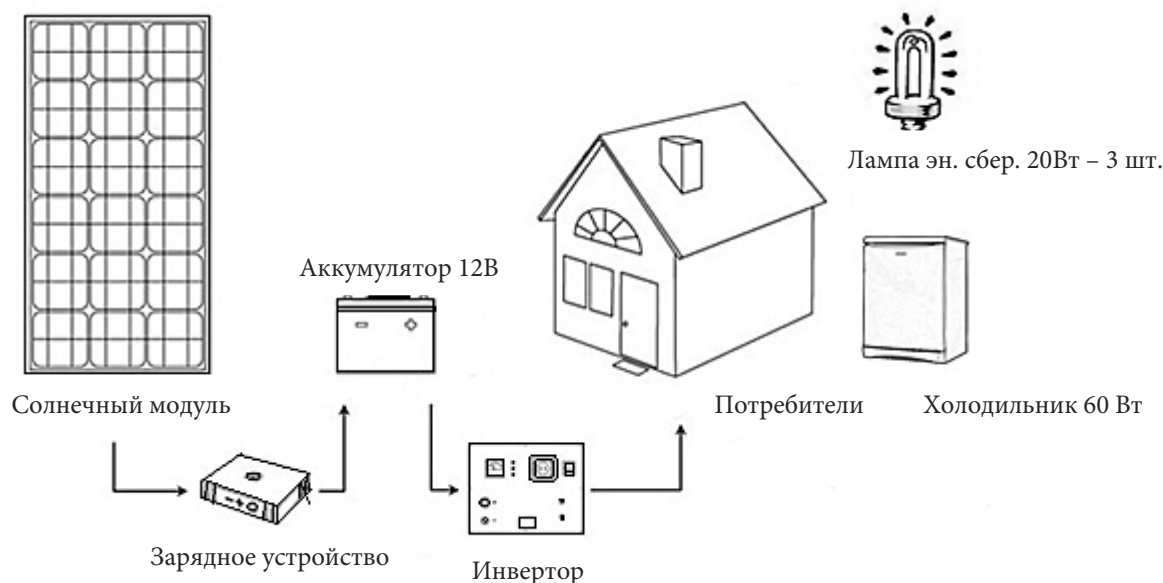


Рисунок – Принцип работы солнечной электростанции

На рисунке показана цепь работы одной солнечной батареи мощностью 12 В, вырабатывающей 100 Вт/ч. Данная схема позволит запитать один холодильник энергопотреблением 60 Вт/ч либо три энергосберегающие лампочки потреблением 20 Вт/ч.

Установка солнечных электростанций на крышах жилых домов в совокупности позволит снизить нагрузку на городские электросети.

В периоды пиковой активности солнца, получаемую энергию целесообразно распределять между жильцами жилого дома путем введения системы контроллинга, соединенной с тарифицируемыми счетчиками учета электроэнергии. То есть система контроллинга будет получать информацию о произведен-

ной электроэнергии и простым математическим действием – делением на число квартир – будет распределять энергию между жильцами дома посредством начисления количества «солнечных» Ватт на приборы учета каждого жильца.

В зимнее время, когда солнечная энергия минимальна, вырабатываемую электроэнергию целесообразно аккумулировать и использовать для освещения подъездов в темное время суток.

Среди преимуществ солнечных (фотоэлектрических) станций выделяют:

- 1) отсутствие необходимости в постоянном контроле и обслуживании, т. к. фотоэлектрические элементы солнечных конструкций не имеют движущихся частей;
- 2) большие сроки службы: срок службы может достигать 100 лет при незначительном снижении эксплуатационных характеристик за счет старения герметизирующих материалов;
- 3) высокая чувствительность: современные конструкции эффективно воспринимают как прямое, так и рассеянное (диффузное) излучение;
- 4) легкость конструкций позволяет размещать солнечные панели на крыше дома.

Также солнечные панели могут стать частью дизайнерского оформления фасадов домов, так как имеют достаточно эстетичный вид.

Таким образом, согласно результатам ежегодно проводимых тематических выставок энергосберегающих технологий и смотров современных достижений науки, техники и технологий в сфере энергетики, энергосбережения, автоматизации, электроники, защиты окружающей среды и использования возобновляемых источников энергии можно сделать вывод о том, что на рынке Республики Беларусь представлены в настоящее время все необходимые элементы энергоэффективного дома.

Литература

1. Об утверждении Комплексной программы по проектированию, строительству и реконструкции энергоэффективных жилых домов в Республике Беларусь на 2009–2010 годы и на перспективу до 2020 года: постановление Совета Министров Республики Беларусь от 01.06.2009 № 706 // Бизнес-Инфо : [Электронный ресурс] / ООО «Профессиональные правовые системы», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2015.
2. К 2020 году в Беларуси будет строиться лишь энергоэффективное жилье. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : https://realty.mail.ru/news/9076/k_godu_v_belarusi_budet_stroitsja_lish_jenergojeffektivnoe_zhile/. – Дата доступа : 10.04.2015.
3. Интернет версия журнала Barlette: строительство – архитектура – дизайн [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://barlette.ru/catalog/item/563_rost_kompaniya.html. – Дата доступа : 10.04.2015.
4. Информационный портал ЗАО «ГУДИЗ» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.gudiz.ru. – Дата доступа : 10.04.2015.